N° 2 mensuel - Novembre 84/22F

Exemplaire strictement personnel
Patrice LE BIHAN 13:22
194.177.37.108 22/11/2016
musepat@gmail.com

SOFT & MICRO

LE PREMIER MAGAZINE DES APPLICATIONS ET DU LOGICIEL

DOSSIER :
TOUTE LA GESTION PRIVÉE SUR ORDINATEUR

INITIATION :
PROGRAMMEZ VOS JEUX DE ROULETTE

TABLEURS :
LES NOUVEAUX OUTILS D'AIDE À LA DÉCISION

ESSAIS LOGICIELS :
INTECALC
DOCILE
PAPYRUS

LE BON CHOIX SUR MICRO :
PORTRAIT ROBOT
de la femme idéale
un programme exclusif

M 2713 - 2 - 22F

M

IBM AT CONTRE ATT PC / 3 LOGICIELS PRO POUR ATMOS / VOS RENDEZ-VOUS

IBM AT : un super pro

Le petit dernier d'IBM s'appelle AT (Advanced Technology) ; un nom qui prête à confusion au moment où le géant américain ATT se lance dans l'informatique personnelle avec son ATT PC.

Pour le reste, l'IBM AT, c'est du super professionnel : un XT « gonflé », extensible en multiposte pour 57 000 F HT. On s'éloigne un peu de la micro-informatique proprement dite.

Côté caractéristiques, ce nouvel IBM est doté d'un véritable microprocesseur 16 bits (le 8088 d'Intel), de 256 K-octets de mémoire vive, de deux unités de disquettes de 1,2 M-octets de capacité chacune et d'un disque dur de 20 M-octets en version de base... La configuration multiposte fonctionne sous système d'exploitation Xenix et la version monoposte est proposée avec MS DOS 3.0. Cette version est si récente qu'aucun logiciel n'a encore été développé. Affaire à suivre...

Oric/Atmos : presque un pro !

Les logiciels utilitaires et en général professionnels se répartissent en trois types : les traitements de texte, les programmes de gestion de fichiers et les tableurs, ou « calcs », qui permettent de calculer et de recalculer des projets financiers en modifiant peu à peu leurs paramètres. Alors, bravo pour Oric/Atmos : ces trois logiciels, distribués par Micro-Programmes 5, existent désormais en cassettes, et il est si rare de les retrouver sur un micro domestique...

« Auteur » : un traitement de texte assez complet, avec défilement vers le haut ou le bas de la page de texte, déplacements de mots ou de groupes, recherche de caractères, insertion automatique, etc. Commode : vingt messages d'erreur numérotés, comme dans un Basic, pour vous signaler vos mauvaises manipulations. Astucieux : une routine pour essayer de récupérer sur cassette les files endommagées.

« Star » : ce programme permet avant tout de créer des « fiches ». L'utilisateur en définit le nombre de zones (max. 10), la longueur et certains paramètres (numériques ou texte). Le tri pourra s'effectuer à partir de toute zone. On peut alors taper un texte et y insérer différentes rubriques et fiches. Bref, un peu de traitement de texte aussi.

« Oric Calc » : un tableur classique, mais conçu dans un esprit de clarté. On alterne facilement entre l'état général du tableau et les différentes formules de calcul utilisées. Bon temps de réaction.

Prix : entre 150 et 200 F.

Soft & Micro n° 1 : dignement fêté !

14 septembre 1984 : le numéro 1 de *Soft et Micro* est sorti, et le portrait d'Einstein est sur tous les kiosques ! Le moment parfait pour fêter dignement l'événement : Alain Tailliar, Dave Habert, Jean-Michel Durand et Michel Maury, ainsi que toute la rédaction et de nombreux invités, se sont retrouvés dans les salons du Pavillon Royal, au Bois de Boulogne. Champagne et dîner dansant, la fête était complète. Le clou de la soirée : une immense pièce montée avec, à son sommet, bien sûr... un micro-ordinateur en gâteau ! Une bien belle fête pour une naissance très attendue.

AGENDA

NOVEMBRE 1984

7 au 9 novembre
Lyon
Forum national IBM PC
Renseignements :
Capric Organisation
Tél. : (1) 359.38.38

13 au 16 novembre
Bruxelles
Compec Europe 84
Tél. : (1) 643.80.40

18 au 23 novembre
Nice
SIVOCI : Salon de l'informatique, de la communication et des jeux vidéo
Renseignement :
Gemap
Tél. : (93) 74.04.14

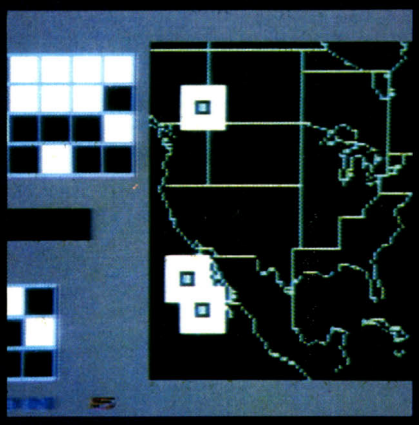
20 au 22 novembre
Paris
Palais des Congrès
Intelligence artificielle et productique
Tél. : (1) 260.35.16

20 au 23 novembre
Paris
Parc des Expositions
Promic'84 : 1er salon des équipements et produits pour l'électronique
Renseignements :
SDSA
Tél. : (1) 505.13.14

DECEMBRE 1984

3 au 7 décembre
Versailles
Educatec 84 : Salon des équipements et du matériel technique pour l'enseignement et l'information
Tél. : 530.36.76

5 au 6 décembre
Gif-sur-Yvette
Forum Supelec 84 : Exposition et débats organisés par l'Ecole supérieure d'électricité
Tél. : (1) 941.80.40



SOLO FLIGHT
Le vol du coucou

Les simulateurs de vol abondent. Mais, histoire d'impressionner le joueur, on leur met toujours entre les mains le manche-à-balai d'un 747, d'un DC 10, ou encore d'un chasseur supersonique... Solo Flight s'est spécialisé dans le coucou : un seul moteur, à hélice, à l'avant. Peu d'instruments de bord.

Le jeu consiste à délivrer cinq sacs de courrier le plus rapidement possible. Le score dépend de la vitesse, bien sûr, mais chaque atterrissage est aussi noté : il faut voler vite, mais en douceur. Bien sûr, tout crash arrête le voyage...

On peut choisir entre trois Etats : le Kansas, une plaine uniforme, facile ; Washington, c'est déjà plus délicat : il y a du relief ; enfin, dans le Colorado, les couloirs aériens sont plutôt étroits... Avant votre départ, une carte s'affiche, avec les villes et toutes les altitudes. Puis vous chargez du courrier (il est préférable de prendre plusieurs sacs, mais l'avion s'alourdit) et du fuel. En route !

Un simulateur très accessible au profane, clairement et joliment dessiné, technique sans l'être trop, et surtout extrêmement amusant.

Apple, Commodore 64, Atari 800 (XL)
Cassette ou disquette
Coconut Micro
Prix : 240 F environ.

COMPUTER WAR
Alerte : ogives sur tous les fronts !

Ce logiciel est inspiré du film Wargames, dans lequel un jeune « génie de l'informatique », croyant s'amuser, pirate l'ordinateur-chef du Pentagone et déclenche la troisième Guerre mondiale.... A vous de jouer les apprentis sorciers ! Les missiles russes convergent déjà vers les principales bases américaines : une carte finement dessinée vous montre les positions que vous devrez défendre. Très simplement, en fait : pointez votre curseur sur le missile en vol, et l'écran change pour vous convier à un banal jeu de tir.

Vous recherchez la bombe en faisant défiler l'affichage, puis vous l'alignez dans votre mire, vous tirez... boum ! Et ainsi de suite jusqu'à ce que vous ayez stoppé la vague d'assauts.

Mais d'étranges carrés lumineux clignotent à côté de la carte américaine : leur configuration représente le code secret pour déconnecter votre propre ordinateur guerrier avant qu'il ne riposte. Un code à reproduire rapidement pour stopper le conflit !

Joliment réalisé, mais pas très nouveau.

Atari, Commodore 64
Cassette
Coconut Micro
Prix : 175 F environ.

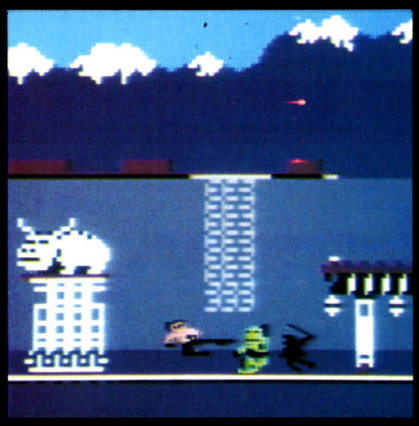
YI-KING
L'oracle chinois des empereurs Tcheou...

Le boîtier de la cassette précise : programme mis au point par un grand maître du Yi-King. Hmm... Le déroulement de ce logiciel ne laisse pas apparaître de grandes qualités de clairvoyance. Mais nous pouvons admettre l'origine chinoise de ce noble personnage : son français est aussi maladroit et confus qu'incorrect grammaticalement !

L'utilisateur entre son nom, son type de caractère, le sujet sur lequel il veut recevoir un oracle, puis sa question (vous pouvez taper UGLUGLU ?, le maître répondra : remarquable). Alors apparaissent de mystérieuses barres, clignotant parfois, qui représentent les baguettes divinatoires de l'oracle. Suit un moment de réflexion un peu long, et les conseils du visionnaire s'affichent enfin : simple bon sens ou prophéties difficilement compréhensibles. Le consultant apporte alors quelques précisions, et le Maître réajuste ses divines paroles : même bon sens, mêmes obscurités. Enfin, un avis définitif est donné...

Notre oracle : « originalité ne veut pas dire qualité ».

Oric 1 et Atmos
Cassette
Edité par Duc
Prix : 150 F environ.



BRUCE LEE
Arts martiaux en tous genres !

Ce programme est depuis plusieurs mois en tête de la plupart des hits-parades : anglais, allemands, américains... Et il le mérite !

Vous êtes Bruce Lee, et vous devez parvenir au cœur d'un immense et maléfique palais pour défier le maître des lieux : en fait, plus de dix écrans distincts, remarquablement complexes et joliment dessinés. Seulement, vous avez deux ennemis qui vous pourchassent inlassablement : deux guerriers experts en karaté... Mais vous êtes quand même Bruce Lee : des coups de joystick dans tous les sens vous offrent toutes les attaques et parades possibles ! Mais un coup reçu sans défense peut vous projeter en arrière : ce peut être très grave quand vous vous trouvez au bord d'un gouffre, à côté d'un feu...

Plusieurs joueurs peuvent s'affronter, chacun assumant le rôle qu'il désire : Bruce Lee ou les monstres, chacun son tour ; la comparaison des scores de Bruce Lee donne le vainqueur... Un jeu de labyrinthe et de combats sophistiqués, à savourer.

Apple, Atari
Commodore, Spectrum
Disquette ou cassette
Coconut Micro
Prix : 200 F environ.

DON JUAN
Habite-t-elle chez ses parents ?

Un programme de stratégie amoureuse, c'est unique ! Et en fait, il s'agirait presque d'un jeu... d'aventures !

Le labyrinthe, ici, c'est celui de la psychologie (assez simpliste, reconnaissons-le) de la Belle à séduire.

Le trésor ? Son cœur et tous ses charmes cachés, bien sûr !

Les monstres qui barrent votre route ? Vos propres gaffes, avant tout, mais aussi un rival que le programme fait surgir de temps à autre. Et le principe du jeu rappelle aussi les logiciels d'aventures : au joueur séducteur de bien choisir ses mots, qu'il entre un à un au clavier, pour émouvoir et charmer la créature.

En fonction de vos choix, elle réagit, se met en colère, cligne de l'œil, envoie même un baiser... et vos points de charme décroissent ou augmentent. Vous avez même de l'argent pour l'emmener en voyage.

Quelques événements aléatoires viennent pimenter le dialogue, dont des crises d'acné à répétition sur le visage de l'aimée.

Le graphisme est sommaire.

Oric 1 et Atmos
Cassette
Edité par Duc
Prix : 150 F environ.

TIC TAC
Une curieuse ratatouille d'images

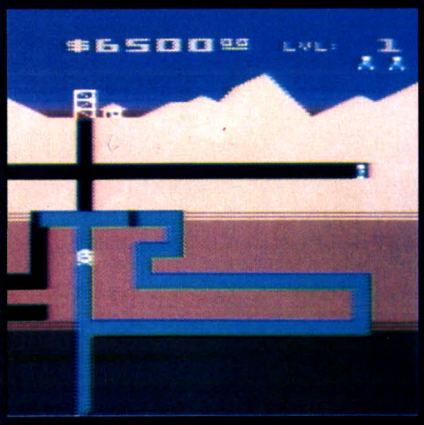
Le jeu est intermédiaire entre le Puzzle et le Taquin. Il faut d'abord choisir entre six dessins (voiture, zèbre, locomotive...), très bien réalisés : en haute définition graphique, s'il vous plaît ! Chaque dessin se divise en cases, repérées par des coordonnées. Le programme mélange une partie des cases du dessin, et le chronomètre se déclenche : au joueur de redéplacer les cases, en tapant les coordonnées de départ et d'arrivée, pour reconstituer la partie du dessin sérieusement endommagée.

Le score est évidemment fonction du temps consacré à la reconstitution. Et, au fur et à mesure des parties, le programme mélange toujours plus de cases. Pas d'affolement, le coup d'œil vient vite !

Un logiciel qui s'adresse avant tout aux plus jeunes, les adultes se lassant très vite de cet exercice répétitif. La progression des difficultés est justement dosée, et ne risque pas de rebuter les joueurs « timides ». On aurait toutefois souhaité un plus grand éventail de dessins.

Oric 1/Atmos
Cassette
Loriciels
Prix : 130 F environ.

CHOISIR SES MOTS POUR SEDUIRE LA CREATURE



'RILEY'S MINE
Un étrange problème de robinets !

L'univers de la mine semble décidément fasciner tous les créateurs de jeux...

A première vue, ce programme ressemble beaucoup au fameux Dig Dug : le joueur creuse lui-même ses galeries, c'est-à-dire le labyrinthe dans lequel il va se débattre. Et de la même façon, il est poursuivi par divers monstres souterrains. Cette fois, il peut les bloquer en abandonnant derrière lui un rocher. Mais attention : quantité limitée !

Puis le jeu se corse grâce à deux trouvailles : d'abord, pour terminer un écran, il faut obligatoirement passer sur divers gisements ; ensuite, dès que la partie commence, de l'eau envahit doucement les galeries. Et, comme ce torrent suit à la lettre les règles élémentaires de la physique, l'eau monte si le mineur monte, et va envahir les galeries supérieures. On risque alors de retrouver complètement inondées des galeries qu'on a laissées sèches... et de se noyer ! Mieux vaut donc bien calculer son parcours !

Amusant, mais pas « génial ».

Atari 4, SPectrum,
Commodore 64
Cassette ou disquette
No Man's Land
Prix : 230 F environ.

E SCEPTRE D'ANUBIS
Le pharaon est sans pitié !

L'archéologie aventureuse est à la mode, voir Indiana Jones et ses multiples péripéties... Alors chaussons nos bottes, prenons une lampe torche et un décrypteur automatique de hiéroglyphes, et pénétrons sans trembler dans la pyramide à la recherche du fameux sceptre.

Ah, une précaution, quand même : le programme nous donne la liste des mots que nous pourrons utiliser. Une option très rare dans les logiciels d'aventures, que nous apprécions beaucoup.

Les écrans sont superbes, les perspectives bien rendues, les petits objets (et les hiéroglyphes !) très nets.

Le jeu n'est pas pour autant facile : les lampes de la torche meurent très vite, l'explorateur a oublié d'emporter de quoi boire, et les salles piégées abondent (nous vous recommandons celle dont les murs se rapprochent...).

Mais n'en disons pas plus, mieux vaut découvrir par soi-même les charmes et les horreurs de cette immense pyramide.

Un jeu d'aventures exemplaire.

Oric 1/Atmos
Cassette
Micro Programmes 5
Prix : 190 F environ.

ASIN'ORIC
Un casino vraiment luxueux !

Voici un logiciel qui a deux intérêts primordiaux : d'abord, même si vous êtes mineur, il vous ouvre l'accès d'une somptueuse salle de jeux ; ensuite, vous pouvez vous entraîner sans vider impitoyablement votre bas de laine !

De 1 à 4 joueurs peuvent simultanément taquiner la chance. On choisira au départ la somme à investir (de 20 à 100 F).

Le tapis de jeu se dessine alors : magnifique, très lisible, presque un vrai ! Les débutants peuvent recevoir des explications pour placer correctement leurs mises. Puis chacun place successivement ses jetons, 4 au maximum par coup, en déplaçant un curseur. Un regret : les jetons ne s'affichent pas sur le tapis...

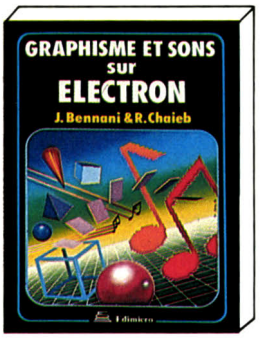
Rien ne va plus... Et voici une roulette, aussi superbement dessinée que le tapis, avec une vraie boule qui roule, qui tourne, et qui hésite avant de désigner le numéro gagnant !

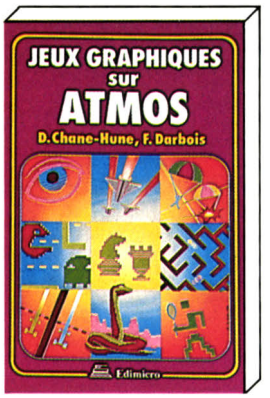
Les gains et pertes sont alors comptabilisés. Coup suivant !

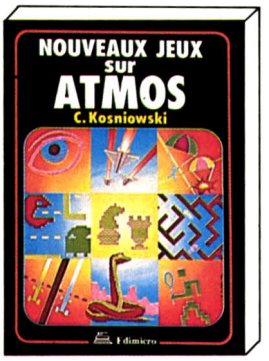
Toutes les combinaisons de mises sont possibles. Un bien beau programme.

Oric 1/Atmos
Cassette
Micro Programmes 5
Prix : 180 F environ.

AVEC EDIMICRO
DOMESTIQUEZ VOTRE ORDINATEUR







ELECTRON

GRAPHISME ET SON SUR ELECTRON

Tout ce qu'il faut savoir pour utiliser les ressources graphiques et sonores de l'Electron. De nombreux exemples, faciles à comprendre, vous aideront à réaliser les effets que vous recherchez. ***180 pages - 95 F.***

ATMOS

JEUX GRAPHIQUES SUR ATMOS

22 jeux graphiques et sonores pour votre ATMOS : jeux de hasard, jeux d'adresse, jeux d'action, jeux de réflexion, **jeux en langage machine.** ***192 pages - 95 F.***

NOUVEAUX JEUX SUR ATMOS

30 jeux variés : jeux de divertissement, puzzles, jeux d'arcade, problèmes de réflexion, **musique sur Atmos.** Chaque programme est décrit et commenté en détail. ***140 pages - 88 F.***

VG 5000 PHILIPS

GUIDE DU VG 5000 PHILIPS

Ce guide présente toutes les possibilités du Philips VG 5000 et vous initie, en douceur, à la programmation. De nombreux exemples de jeux sont présentés : chasse au trésor, mille-pattes, chasse à l'éléphant,... ***180 pages - 88 F.***

JEUX SUR VG 5000 PHILIPS

20 jeux graphiques, plus passionnants les uns que les autres, commentés en détail. Le premier chapitre présente les techniques de programmation et vous conduira vers la **création de vos propres jeux.** ***180 pages - 88 F.***

PHILIPS C7420 VIDEOPAC +

JEUX SUR PHILIPS C7420 VIDEOPAC +

Plus de vingt programmes vous sont proposés, de longueur et de difficulté croissante : initiation au Basic, graphisme et sons, techniques de programmation des jeux, jeux d'action, jeux de réflexion. ***200 pages - 98 F.***

MO5

TOUT SUR LE MO5 : Basic, graphisme, assembleur

Tout ce qu'il faut savoir pour bien se servir de son MO5 : le Basic du MO5, les possibilités graphiques et sonores, le langage machine, ... ***290 pages - 98 F.***

JEUX SUR MO5

Vous découvrirez dans cet ouvrage 20 jeux, tous passionnants, pour votre MO5. Chaque programme de jeu est accompagné d'une analyse détaillée de sa structure. ***150 pages - 88 F.***

COMMODORE 64

JEUX SUR COMMODORE 64

De nombreux jeux prêts à l'emploi, pour votre Commodore 64. Chaque jeu est présenté en détail : organigramme, étude ligne-à-ligne, liste des instructions.
Jeux d'adresse et de hasard - ***160 pages - 88 F.***
Jeux d'action et de réflexion - ***152 pages - 88 F.***

SPECTRUM

AVENTURES SUR SPECTRUM

Un programme d'aventure exceptionnel : "L'Œil du Guerrier des Etoiles". Chaque phase du jeu est expliquée : création des monstres, effets graphiques, combat et mouvement. ***200 pages - 120 F.***

JEUX GRAPHIQUES SUR SPECTRUM

Parachutiste, couleuvre vorace, chasse anti-sous-marins, pont de tortues, Madmax, raid aérien, Othello, jackpot, ... Des jeux **vraiment graphiques.**
164 pages - 88 F.

BON DE COMMANDE

☐ Je désire recevoir les ouvrages suivants : _____

_____

_____

_____

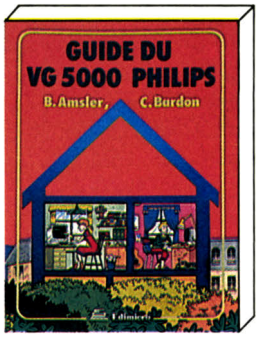
Ci-joint mon règlement par chèque de . . . . . F, libellé à l'ordre de FDS/Edimicro (participation aux frais de port : 1 vol. : 9 F, 2 vol. : 13 F, 3 vol. : 16 F, 4 vol. et plus : 21 F).

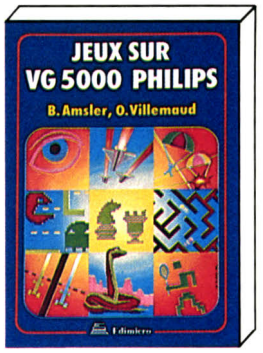
☐ Je désire recevoir votre catalogue

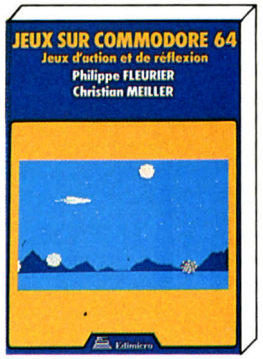
Nom : _____ Adresse : _____

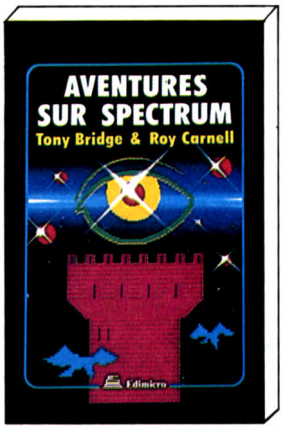
_____ Signature :

S.M. 10/84









FDS-EDIMICRO - 121/127 Avenue d'Italie - 75013 PARIS - Tél. : (1) 585.00.00

60 LOGICIELS DE GESTION FAMILIALE

Ordinateur / Application	Compte bancaire	Budget	Portefeuille d'actions/ Impôts	Prêts bancaires	
HECTOR HR2/HRX	Livre de banque C, 180 F Gestion de chéquier 240 F (Micronique)			Crédit C, 180 F (Micronique)	
LASER 200 et 310	Compte bancaire C, 95 F (Video Technology)	Budget familial C, 89 F (Video Technology)			
ORIC 1 et ORIC ATMOS		Oric Gestion – C, 180 F Oric Gestion (1) 150 F C. (2) C, N.C. (ARG/Innelec)			
SANYO PHC 25		Budget familial C, 69 F (Sanyo)			
SHARP MZ 700		Budget accounts C, N.C. (S.B.M.)			
SINCLAIR ZX 81	Compte bancaire C, 95 F (Direco)	Budget familial C, 125 F (ERE Informatique)			
SINCLAIR ZX SPECTRUM		Directeur financier C, 125 F (Direco)			
SPECTRA VIDEO SV 318		Spectra Home Economist – C, N.C. (Valric Laurène)			
THOMSON TO 7	Suivi de compte chèque K, 420 F (Answare)	Budget familial K, 450 F (Answare)	Portefeuille boursier K, 580 F (Answare)		
TRS 80 COLOR COMPUTER 2		Finances personnelles C, 399 F (Tandy)			

il y a 33 magasins NASA conc

42100 SAINT-ÉTIENNE
17, RUE DU PRÉSIDENT WILSON - TÉL. (77) 25.21.33.
NASA électronique

60200 COMPIÈGNE
23, RUE SAINTE-CORNEILLE - TÉL. (4) 486.00.02.
NASA électronique

66000 PERPIGNAN
26, COURS LAZARE ESCARGUEL - TÉL. (68) 34.07.62.
NASA électronique

69002 LYON
26, RUE DE GRENETTE - TÉL. (7) 842.99.79.
NASA électronique

69003 LYON
59, AVENUE DE SAXE - TÉL. (7) 860.07.94.
NASA électronique

69130 ÉCULLY
CENTRE COMMERCIAL CARREFOUR
LE PEROLIER - TÉL. (7) 833.68.01.
NASA électronique

73000 CHAMBÉRY
CENTRE COMMERCIAL CHAMNORD
1097, AVENUE DES LANDIERS - TÉL. (79) 62.40.08.
NASA électronique

76000 ROUEN
26, RUE GRAND PONT - TÉL. (35) 07.07.07.
NASA électronique

76600 LE HAVRE
31, AVENUE RENÉ-COTY - TÉL. (35) 42.74.75.
NASA électronique

81000 ALBI
31-33, LICES GEORGES-POMPIDOU - TÉL. (63) 54.88.86.
NASA électronique

84000 AVIGNON
16, RUE DU VIEUX-SEXTIER - TÉL. (90) 85.82.10.
NASA électronique

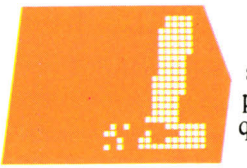
	Agenda	Carnet d'adresse	Gestion de bibliothèque	Cuisine	Distributeur ou importateur
		Répertoire C, N.C. (Micronique)		Cordon Bleu C, 180 F (Micronique)	Micronique, 61, rue Ferdinand-Laguide, 91100 Corbeil Essonne
	Agenda Electronique C, 89 F (Video Technology)	Carnet adresse (compte bancaire) C, 95 F	Gestion de biblio. C, 89 F (Video Technology)		Video Technology 19, rue Luisant, 91310 Monthléry
		Annuaire C, 140 F (Loriciels)	Bibliofiches C, 120 F	Cal'Oric C, 100 F (ARG) Fromages C, 95 F (Loriciels)	ARG/Innelec, 110 bis, av. du Gal-Leclerc, 93500 Pantin Loriciels, 160, rue Legendre, 75017 Paris Micro-Programmes 5, 82-84, bd des Batignolles, 75017 Paris
					Sanyo, 8, av. Léon-Harmel, 92160 Antony
		Database C, 195 F (S.B.M.)	Database		SBM, 151-153, av. Jean-Jaurès, 93307 Aubervilliers Cedex
					Direco, 30, av. de Messine, 75008 Paris ERE Informatique, 27, rue de Leningrad, 75008 Paris
		Gestion fichiers C, 115 F (Direco)	Gestion fichiers		Direco, 30, av. de Messine, 75008 Paris ERE Informatique, 27, rue de Leningrad, 75008 Paris
					Valric Laurène, 22, av. Hoche, 75008 Paris
	Agenda K, 490 F (Answare)	Carnet d'adresse K, 480 F (Answare)	Gérez votre bibliothèque K, 490 F	Diététique C, 175 F	Answare, 36, av. Gallieni, 93175 Bagnolet
					Tandy, 211-213, bd MacDonald, 75019 Paris

essionnaires agréés APPLE®.

LE SON DU SO

Les micro-ordinateurs n'ont cessé de se perfectionner,
artistiques ! Hier simples gadgets rudimentaires, son et
apprivoiser son micro-ordinateur, désormais, sans connaî

Nous l'avons vu dans notre précédent numéro, la gamme musicale traditionnelle comporte douze notes de base, répétées sur des octaves qui vont du grave à l'aigu.
L'ordinateur Atmos se représente les notes comme des nombres ; le programmeur peut ainsi commander les trois voix du synthétiseur.



Les micro-ordinateurs Oric (Oric-1 et Atmos) disposent d'un ordre Basic simple pour jouer une note de musique,

MUSIC c,o,n,v

où les paramètres *o* et *n* spécifient respectivement l'*octave*, un numéro de 0 à 7, et la *note*, un numéro de 1 à 12.

Nul doute que le concepteur a souhaité que le musicien retrouve sous cette forme l'image, pour lui familière, d'une octave sur le piano (**fig. 1**).

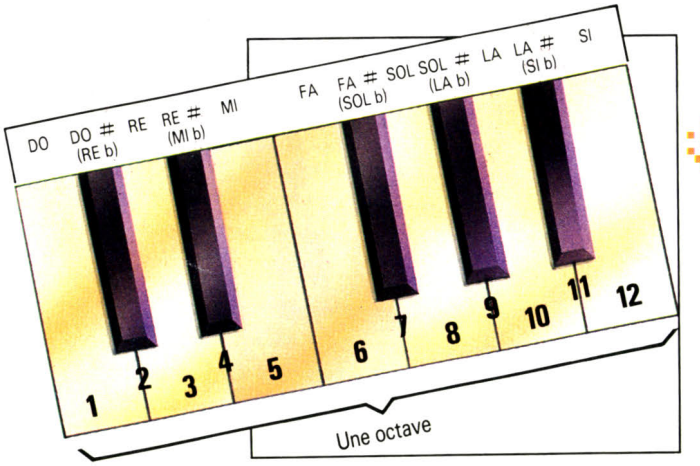


Fig. 1. – Le célèbre jeu de douze touches, répété six ou sept fois pour le piano. Les « notes Oric » sont indiquées sur les touches (valeurs de 1 à 12).

Sur un piano, cette disposition se reproduit six fois de l'extrême grave, à gauche du clavier, à l'extrême aigu, vers la droite. Entre eux, les musiciens emploient des expressions comme « LA 4 » pour désigner le LA de la 4e octave ; soit pour l'Atmos la paire de nombres : 4, 10.

Les musiciens sont gens de tradition, et probablement seront-ils satisfaits d'un tel codage. Mais l'informaticien, lui, fait la grimace...

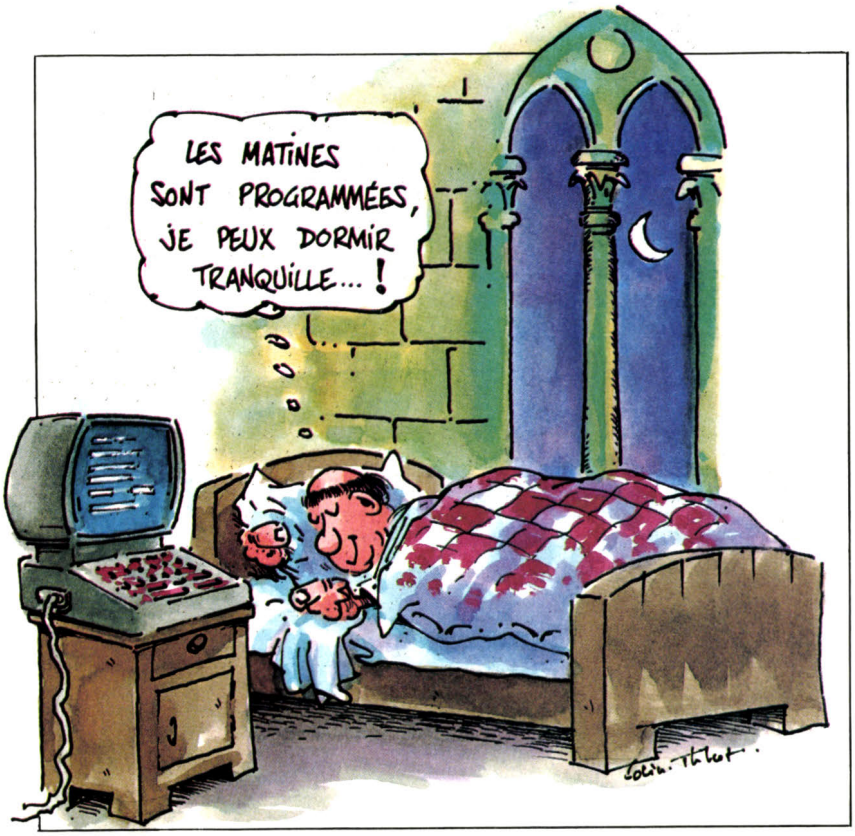
Octave et note : un seul nombre

En code Oric, il faut donc *deux* variables, disons O et N, pour représenter *une* note de musique. De plus, les valeurs de notes de 1 à 12 obligent à programmer des traitements compliqués, pour des opérations « musicalement » très simples.

Par exemple, écrivons un sous-programme qui, O et N étant donnés, fait passer à la note suivante. C'est très simple pour les notes de DO à SIb, il suffit d'ajouter 1 à N ; mais il y a ce « cas particulier » de SI, qui est suivi par le

'T

certes sur le plan technique, mais aussi quant aux aspects image sont devenus de plus en plus élaborés. Nul ne peut tre un minimum de musique et de traitement d'images.



DO (= 1) de l'octave suivante (+ 1). D'où quelque chose comme cela :

```
1000 REM Note suivante
1010 N=N+1
1020 IF N<13 THEN RETURN
1030 N=1:O=O+1
1040 RETURN
```

En informatique, la paresse est souvent une vertu ; quand elle économise des traitements... donc du temps d'exécution. On préférera certainement un codage qui, avec un seul nombre N, réduit le même sous-programme à :

```
1000 REM Note suivante
1010 N=N+1:RETURN
```

ôtant d'ailleurs tout intérêt à l'écriture d'un sous-programme spécifique.

Origine : zéro la transposition

Le code le plus naturel s'obtient *toujours* en partant de zéro (1), et prend pour origine le « plus petit » élément qui est, pour les notes que sait jouer l'Atmos, le DO de l'octave n° 0.

On prend ensuite les notes telles qu'elles viennent, et on leur affecte les nombres entiers successifs. Le DO # de la même octave sera la note « 1 », le RE, la note « 2 », etc.

Enoncer les codes de toutes les notes est exactement le genre de travail fastidieux que l'ordinateur accomplit admirablement. Avec le programme suivant, on obtient un tableau qui numérote de 0 à 95 les notes des sept octaves de l'Atmos ; avec en prime les appellations traditionnelles.

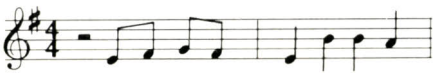
```
 10 REM Tableau des notes
 12 LPRINT
 13 LPRINT " *** Notes aritmetiques ***"
 14 LPRINT "Octave  Note  Arithm. Nom cl
assique"
 16 LPRINT
 20 GOSUB 200
 40 FOR OCTAVE=0 TO 7
 50 : FOR N=1 TO 12
 60 : LPRINT OCTAVE,N,(OCTAVE*12)+(N-1),
N$(N)
 70 : NEXT
 80 NEXT
 90 END
 200 REM Tableau des noms de notes
 210 DIM N$(12)
 220 FOR K=1 TO 12
 230 READ N$(K)
 240 NEXT
 250 RETURN
 300 DATA DO,DO# = REb,RE,RE# = MIb,MI,F
A,FA# = SOLb,SOL,SOL# = LAb
 310 DATA LA,LA# = SIb,SI
```

2 SON ET GRAPHISME SUR MI

La transposition est un de ces exercices décourageants dont les écoles de musique ont le secret, dans leurs cours de solfège.

Il faut dire qu'avec la notation musicale habituelle ça n'a rien d'évident !

Le jeu consiste en ceci. Un morceau de musique est donné, écrit dans une « tonalité » déterminée ; voici, par exemple, les premières notes du morceau « Tambourin » (de Jean-Philippe Rameau) :



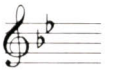
écrites dans la *tonalité* originale « Mi mineur », indiquée par le dièse systématique de la note FA écrit immédiatement après la clé de sol...

Pour diverses raisons, telles qu'une voix de chanteur mal placée, on a envie de placer le morceau « plus haut » ou « plus bas » ; c'est-à-dire, de reproduire chaque note à un intervalle donné au-dessus (ou au-dessous) de sa position d'origine. Ce qui adapte le morceau à l'exécution par une voix plus aiguë (ou plus grave).

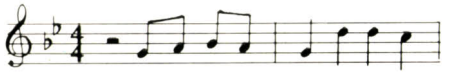
La transposition de « Tambourin » trois demi-tons au-dessus a pour effet de passer à la tonalité de Sol mineur ; dans sa tête, le débutant en solfège énonce les trois intervalles élémentaires (« Mi, Fa, Fa dièse, Sol »).

6 La re-écriture

Notre débutant en solfège n'est pas au bout de ses peines ! Il devra apprendre plus ou moins par cœur les *altérations* correspondant aux différentes tonalités. Pour Sol mineur, deux bémols systématiques viendront remplacer le dièse de Mi mineur :



Il lui faut ensuite transcrire chaque note trois demi-tons au-dessus, en tenant compte des fameuses altérations. Ce qui donne ceci :

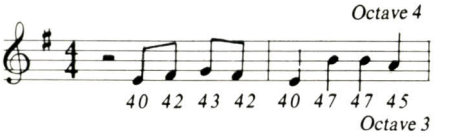


Musiciens chevronnés, soyez honnêtes : combien de temps et de larmes vous a-t-il fallu pour « voir » au premier coup d'œil qu'il s'agit de la même mélodie ?

Selon notre code, les mêmes notes de « Tambourin » seront *représentées* par la suite des nombres

40 42 43 42 40 47 47 45...
(Mi Fa # Sol Fa # Mi Si Si La...)

Pour « chiffrer » ainsi une partition, on peut écrire les nombres en dessous, comme ceci :



On s'y habitue très, très vite, à l'aide de la Table que nous avons obtenue. Sachant que la portée en clef de sol comporte les octaves 3 et 4 comme il est montré ci-dessus, et tenant compte du dièse systématique sur le FA, il vient

MI à l'octave 3 → 40
FA # à l'octave 3 → 42
SOL à l'octave 3 → 43
etc.

Ce travail étant effectué, n'importe quelle transposition devient, littéralement, un jeu d'enfant !

Par définition même, transposer un morceau, c'est transformer chaque note par déplacement d'un certain nombre de demi-tons ; comme un déplacement d'un demi-ton signifie ajouter (ou retrancher) 1 dans notre code, il s'ensuit que la transposition d'un morceau entier s'obtient en additionnant à chaque note le nombre (de demi-tons) souhaité.

Ainsi, « Tambourin » chiffré passe en SOL mineur avec l'incrément +3

Mi mineur			Sol mineur	
(Mi)	40	+3 =	43	(Sol)
(Fa #)	42	+3 =	45	La)
(Sol)	43	+3 =	46	(Si b)

et ainsi de suite.

Le résultat est irréprochable.

Et puis, c'est très facile à faire exécuter par un micro-ordinateur ; il suffit de répéter une instruction du genre N=N+T.

Que les lecteurs courageux essayent de programmer la transposition en notation Oric « octave/note » (2).

Ceux qui sont attentifs ont déjà formulé dans leur for intérieur une objection de bon sens : « *Ces avantages sont*

(1) Question de mathématique : cela permet une arithmétique « modulo N ».
(2) Il faudra bien sûr admettre des transpositions positives et négatives ; avec possibilité de 23 demi-tons, par exemple...
(3) Il y en a de bien meilleurs ; mais ce sera pour une autre fois...

*** Notes aritmetiques ***

Octave	Note	Arithm.	Nom classique				
0	1	0	DO	4	1	48	DO
0	2	1	DO# = REb	4	2	49	DO# = REb
0	3	2	RE	4	3	50	RE
0	4	3	RE# = MIb	4	4	51	RE# = MIb
0	5	4	MI	4	5	52	MI
0	6	5	FA	4	6	53	FA
0	7	6	FA# = SOLb	4	7	54	FA# = SOLb
0	8	7	SOL	4	8	55	SOL
0	9	8	SOL# = LAb	4	9	56	SOL# = LAb
0	10	9	LA	4	10	57	LA
0	11	10	LA# = SIb	4	11	58	LA# = SIb
0	12	11	SI	4	12	59	SI
1	1	12	DO	5	1	60	DO
1	2	13	DO# = REb	5	2	61	DO# = REb
1	3	14	RE	5	3	62	RE
1	4	15	RE# = MIb	5	4	63	RE# = MIb
1	5	16	MI	5	5	64	MI
1	6	17	FA	5	6	65	FA
1	7	18	FA# = SOLb	5	7	66	FA# = SOLb
1	8	19	SOL	5	8	67	SOL
1	9	20	SOL# = LAb	5	9	68	SOL# = LAb
1	10	21	LA	5	10	69	LA
1	11	22	LA# = SIb	5	11	70	LA# = SIb
1	12	23	SI	5	12	71	SI
2	1	24	DO	6	1	72	DO
2	2	25	DO# = REb	6	2	73	DO# = REb
2	3	26	RE	6	3	74	RE
2	4	27	RE# = MIb	6	4	75	RE# = MIb
2	5	28	MI	6	5	76	MI
2	6	29	FA	6	6	77	FA
2	7	30	FA# = SOLb	6	7	78	FA# = SOLb
2	8	31	SOL	6	8	79	SOL
2	9	32	SOL# = LAb	6	9	80	SOL# = LAb
2	10	33	LA	6	10	81	LA
2	11	34	LA# = SIb	6	11	82	LA# = SIb
2	12	35	SI	6	12	83	SI
3	1	36	DO	7	1	84	DO
3	2	37	DO# = REb	7	2	85	DO# = REb
3	3	38	RE	7	3	86	RE
3	4	39	RE# = MIb	7	4	87	RE# = MIb
3	5	40	MI	7	5	88	MI
3	6	41	FA	7	6	89	FA
3	7	42	FA# = SOLb	7	7	90	FA# = SOLb
3	8	43	SOL	7	8	91	SOL
3	9	44	SOL# = LAb	7	9	92	SOL# = LAb
3	10	45	LA	7	10	93	LA
3	11	46	LA# = SIb	7	11	94	LA# = SIb
3	12	47	SI	7	12	95	SI

Tableau de codage « naturel » des notes. Les deux premières colonnes donnent la notation Oric ; la colonne « arithmétique » donne le code préféré.

indéniables, mais il faudra bien retomber sur la forme octave/note pour faire exécuter MUSIC ».

Juste. Dans un Basic comme celui de l'Atmos, il existe un type de variable entière qui se prête parfaitement aux codes et codages nécessaires (le signe % est utilisé pour désigner ces variables « entières »).

Supposons donc que nous ayons une note dans notre code, disons C%, et que nous voulions obtenir :

- son octave, 0%,
- la note Atmos, N%, dans cette octave.

L'octave s'obtient par *division entière* de C% par 12 :

$$0\% = C\%/12$$

(Il n'y a pas de problème de reste avec cette sorte de variable.) Le reste de cette division

$$N\% = C\% - (0\% * 12)$$

donnera 0 pour DO, 1 pour DO#, etc. Il suffit donc de corriger par + 1 pour obtenir la note Atmos. Voici un exemple de sous-programme standard réalisant ceci :

```
10 C%=45
20 GOSUB 1000
30 MUSIC 1,O%,N%,8
40 PLAY 1,0,0,0
50 END
1000 REM convertit Code -> octave/note
1010 O%=C%/12:N%=1+(C%-(O%*12))
1020 RETURN
```

avec un programme d'appel type.

Pour un codage complet

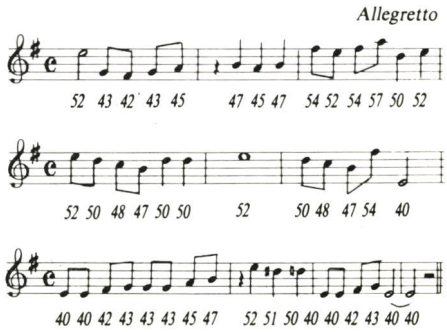
Dans notre précédent numéro, nous avons, sans trop réfléchir, utilisé des lignes DATA pour mémoriser la « partition » de « Frère Jacques ».

Tâchons cette fois-ci d'aboutir à une représentation aussi sympathique que possible. Par « sympathique », l'informaticien entend :

- une représentation « dense » de l'information ;
- sans « redites » inutiles ;
- pas trop difficile à modifier (« éditer ») ;
- si possible « lisible ».

Nous sommes déjà en progrès avec un seul nombre au lieu de deux, pour représenter la hauteur des notes. Il reste à donner forme à leur *durée ;* sans oublier la durée... pure, que sont les silences.

Pour motiver notre approche d'un codage complet, l'auteur a eu la faiblesse d'écrire un bref morceau, baptisé « Atmos » :



Le chiffrage des hauteurs des notes est déjà fait, nous n'y reviendrons pas.

Quant aux durées, les musiciens prennent pour référence la noire, et lui attribuent la durée conventionnelle : 1. Ce

qui donne la durée 2 pour les blanches, la durée 1/2 pour les croches...

Dans l'ordinateur, cela ne fait pas notre affaire. Lui ne connaît comme métronome que son instruction WAIT, avec une durée exprimée en centièmes de seconde. Ensuite, l'emploi de valeurs fractionnaires induit des calculs en « virgule flottante » ; lisez : coûteux en temps d'exécution.

Une bonne façon de s'affranchir de telles contingences consiste à prendre comme unité de temps le P.G.C.D. (Plus Grand Commun Diviseur) des durées de notes ; c'est-à-dire la durée de la note dont toutes les autres sont des multiples.

Dans le morceau « Atmos », aucune note n'est plus courte que la croche. Notre P.G.C.D. est donc la croche dont la durée sera « 1 », la noire valant « 2 » et la blanche « 4 » unités.

Un code vraiment compact...

Les silences seront bien sûr logés à la même enseigne. Le soupir vaudra 2 unités de temps, la demi-pause : 4.

Dans notre code, nous n'avons aucune note plus haute que... 95. L'informaticien exercé verra sans doute l'opportunité de noter en une seule fois la durée et la hauteur de la note, selon la formule :

(100 × durée) + hauteur.

La durée apparaît alors comme... le premier chiffre du code ; ainsi pour les premières notes d'« Atmos » :

452 143 142 143 145 ...

♩ Mi # ♪ Sol ♪ Fa # ♪ Sol ♪ La

le silence n'est pas vraiment une note ; nous lui attribuerons pourtant un numéro « hors code » (donc sans ambiguïté) : 99. Le premier silence sera donc codé :

299

𝄽 « Silence »

... et sans redite

Soyons encore plus économes, et disons-le, carrément pingres !

Il est très fréquent en musique que des notes successives aient la même durée ; comme nous écrirons les notes dans l'ordre de la mélodie, pourquoi répéter *la même* durée que pour la note précédente ? Autrement dit, nous n'aurons un « chiffre des centaines » que si la durée d'une note change par rapport à celle de la précédente.

Ainsi compacté encore, notre code donnera ceci :

452, 143, 42, 43, 45, ...

pour la première mesure du morceau.

Il reste à identifier la fin du morceau. Pourquoi pas une valeur négative ?

Voici, sous forme de DATA, comment se transcrit notre « Atmos » :

```
5000 REM Codage optimise d' "Atmos"
5010 DATA 452,143,42,43,45
5020 DATA 299,47,45,47
5030 DATA 154,52,54,57,250,52
5040 DATA 152,50,48,47,250,250
5080 DATA 852
5090 DATA 150,48,47,54,440
5100 DATA 140,40,42,43,43,43,45,47
5110 DATA 299,52,51,50
5120 DATA 140,40,42,43,840
5130 DATA -1
```

Il y a une ligne de DATA par mesure (entre deux barres verticales), ceci pour faciliter la relecture, la correction ou la modification du programme.

Une exception : la dernière ligne où nous interprétons les deux blanches avec « ligature » comme une seule ronde de durée égale à 8 unités.

Le dernier silence est omis. Parce que c'est le dernier.

L'orgue de Barbarie...

Pour jouer le morceau, il nous faut un instrument ; et cet instrument (le synthétiseur de l'ordinateur) est incapable de digérer tel quel notre beau code optimisé.

En fait, à travers l'ordre MUSIC, ce synthétiseur fonctionne à la manière d'un orgue de Barbarie, qui « ouvre » un tuyau suivant la note (dans l'octave donnée) ; on fait tenir la note plus ou moins longtemps par un moyen tel que WAIT (3).

A chaque étape, nous avons besoin de trois valeurs : octave, note, durée, qui seront avantageusement rangées dans trois tableaux solidaires.

De sorte que le sous-programme *moteur* de notre orgue peut s'écrire comme ceci :

```
1000 REM Moteur musical
1010 FOR I=1 TO FIN
1020 PLAY 0,0,0,0
1025 IF O$(I)=99 THEN GOTO 1050
1030 MUSIC 1,O$(I),N$(I),8
1040 PLAY 1,0,0,0
1050 WAIT D$(I)
1060 NEXT
1070 RETURN
```

Avant que ce moteur puisse jouer un morceau tel que nous l'avons codé, il faudra bien entendu convertir ce code en « valeurs » dans les tableaux :

- des octaves 0 %,
- des notes Atmos N%,
- des durées D%.

Convenons qu'une variable RYTHME contient (en centièmes de seconde) la durée unitaire ; ici, celle de la croche. La conversion s'effectue alors avec ce genre de sous-programme :

```
2000 REM Conversion
2010 DIM O$(100),N$(100),D$(100)
2020 I=0:T$=1:REM T$ variable duree
2030 I=I+1:READ C$:IF C$=-1 THEN RETURN

2035 FIN=I
2040 D$(I)=RYTHME*(C$/100)
2050 IF D$(I)=0 THEN D$(I)=T$
2060 T$=D$(I): REM conserve la duree
2070 C$=C$-100*INT(C$/100):REM reste
2072 IF C$<99 THEN 2075
2074 O$(I)=99:GOTO 2030
2075 REM ******* transposer ici *****
2080 O$(I)=C$/12
2090 N$(I)=1+(C$-12*O$(I))
2100 GOTO 2030
```

Les silences sont marqués comme des « octaves 99 », et détectés comme tels dans le moteur.

Il ne reste plus qu'à jouer ce morceau... ou tout autre que vous transcrirez !

```
10 RYTHME=20
20 GOSUB 2000
30 GOSUB 1000
40 PLAY 0,0,0,0
50 WAIT 500:GOTO 30:REM rejoue
```

Transposez, maintenant

Voici pour terminer une question à laquelle nous vous invitons à réfléchir : quelle instruction faut-il mettre à la ligne 2075 pour transposer le morceau de X demi-tons ?

La réponse devrait, pour vous, être évidente...

S&M

J.-M. Cour

```
270 PLOT4,1,20:PLOT5,1,"RUBRIQUE":PLOT16,1,"RENTREES":PLOT27,1,"DEPENSES"
280 PLOT4,19,18:PLOT6,19,"TOTAL"
290 PLOT4,21,21:PLOT6,21,"AVOIR":PLOT14,21,"+ ":PLOT26,21,"- "
300 PLOT0,23,17:PLOT1,23,0
310 PLOT2,23,"POSITIONNEZ-VOUS A L'AIDE DES FLECHES"
320 PLOT0,24,17:PLOT1,24,7:PLOT3,24,12
330 PLOT4,24,"APPUYEZ '=' POUR LES RESULTATS"
340 PLOT0,25,17:PLOT1,25,7:PLOT3,25,12
350 PLOT4,25,"A LA FIN DE CHAQUE LIGNE ==>  '='"
360 ' ----- ENTREES DES DONNEES -----
365 DOKE#306,5000'ENTREES + RAPIDES
370 REPEAT:GETD$:PRINTD$;:UNTILD$="="
375 DOKE#306,#2710
380 E=#BC30:F=#BC3C:T1=0:T2=0
390 G=1:REPEAT:H$="":I$=""
400 FORI=0TO9
410 E$=CHR$(PEEK(E+I)):H$=H$+E$
420 F$=CHR$(PEEK(F+I)):I$=I$+F$
430 NEXT
440 E(G)=VAL(H$):F(G)=VAL(I$)
450 E=E+80:F=F+80:G=G+1
460 UNTILG>8
470 FORG=1TO8
480 T1=T1+E(G):T2=T2+F(G)
490 NEXT
500 R=T1-T2
510 J$=MID$(STR$(T1),2):K$=MID$(STR$(T2),2):J=LEN(J$):K=LEN(K$)
520 L$=MID$(STR$(R),2):M$=MID$(STR$(ABS(R)),2):L=LEN(L$):M=LEN(M$)
530 Z=(T1*100)-INT(T1)*100:GOSUB 1000
535 J$=J$+Z$:J=LEN(J$):Z$=""
540 Z=(T2*100)-INT(T2)*100:GOSUB 1000
545 K$=K$+Z$:K=LEN(K$):Z$=""
550 Z=(R*100)-INT(R)*100:GOSUB 1000
553 L$=L$+Z$:L=LEN(L$):Z$=""
555 Z1=(R*100)-INT(R)*100:Z=ABS(Z1):GOSUB 1000
557 M$=M$+Z$:M=LEN(M$):Z$=""
558 ' ----- AFFICHAGE DES RESULTATS --
560 PLOT25-J,19,J$:PLOT37-K,19,K$
570 IFR>0THEN580ELSE590
580 PLOT25-L,21,L$:GOTO600
590 PLOT37-M,21,M$
600 PLOT0,23,16:PLOT0,24,16:PLOT1,23,0:PLOT1,24,0
605 PLOT0,25,17:PLOT1,25,12
610 PLOT2,25,"APPUYEZ O=OUI POUR RECOMMENCER        ":GETR$
620 IFR$="O"THEN650ELSE630
```

LES VARIABLES DU PROGRAMME

B, C, B$: dessin du tableau (cadre).

D$: entrée d'un caractère à l'écran.

F : adresse de la première rentrée.

E : adresse de la première dépense.

G : nombre de chiffres (8) constituant une donnée.

E$, H$: caractère mémorisé symbolisant une rentrée.

F$, I$: caractère mémorisé symbolisant une dépense.

T1 : total des rentrées.

T2 : total des dépenses.

J$, K$, L$, M$, J, K, L, M : stockage des différents totaux d'impression.

Z$, Z, Z1, Z2, Z3 : affichage des nombres décimaux avec virgule.

S$: affichage du titre.

de réactualiser les chiffres du tableau.

Il peut contenir 24 informations numériques et autres, c'est-à-dire 8 têtes de rubriques, 8 rentrées, 8 dépenses **(tableau 1).**

Pour utiliser « Mini-Calc »

Vous choisissez les noms des différentes rubriques de gestion : le programme n'en tient toutefois pas compte, il s'agit seulement d'affichage.

Les données numériques peu-

```
630 PLOT0,25,17:PLOT1,25,12:PLOT2,25,"SAUVEGARDER PAR CSAVE'MINI-CALC',
635 PLOT0,26,17:PLOT1,26,12:PLOT2,26,"A#BBA8,E#BF3F ...FIN AU REVOIR"
640 RESTORE: A=#BB80:FORI=1TO15:READ DA:POKEA+I,DA:NEXT:END
645 FORI=#BB80TO#BB9E:POKEI,0:NEXT
650 CLS:PRINTCHR$(17):GOTO130
660 DATA 17,7,96,32,68,85,70,69,84,69,76,76,69,32,67
700 ' ----- COMMENTAIRES -----
703 PAPER 3
705 PRINTCHR$(12):FORI=1TO10:PRINT:NEXT
710 S$=" "+CHR$(27):T$="    ***  MINI-CALC  ***"
720 PRINTCHR$(4)S$"N"S$"D"S$T$:PRINTCHR$(4)
725 PLOT1,24,4:PLOT5,24,"AUTEUR :DUFETELLE Christian":WAIT1000
728 FORI=#BB80TO#BB9E:POKEI,0:NEXT
729 PAPER4
730 CLS:PLOT0,1,21:PLOT1,1,0:PLOT2,1,12:PLOT3,1,"     *** MODE D' EMPLOI ***"
740 PRINT: PRINT:PRINT:PRINT"CE PROGRAMME VOUS PERMET DE FAIRE VOS"
750 PRINT"CALCULS PERSONNELS. ENTREZ TOUTES LES"
760 PRINT"DONNEES DIRECTEMENT EN UTILISANT LES"
770 PRINT"FLECHES POUR CADRER CELLES-CI. RESPEC"
780 PRINT"TEZ SVP LE CADRE ET LES LONGUEURS DES"
790 PRINT"DONNEES. EN COLONNE RUBRIQUE, ENTREZ"
800 PRINT"LES NOMS DE VOTRE CHOIX, ORIC N'EN"
810 PRINT"TIENT PAS COMPTE. LES AUTRES COLONNES"
820 PRINT"SERVENT POUR VOS DONNEES NUMERIQUES"
830 PRINT"SUR 6 CHIFFRES ET 2 DECIMALES. REMPLA"
840 PRINT"CEZ CHAQUE CHIFFRE ERRONNE PAR UN 0"
850 PRINT"SI VOUS VOULEZ DES RESULTATS CORRECTS"
855 PRINT
860 PRINT"ORIC ADDITIONNE LES MONTANTS PAR CO-"
870 PRINT"LONNE ET CALCULE L'AVOIR PAR RENTREES"
880 PRINT"MOINS DEPENSES. ORIC COMMENCE PAR UNE"
890 PRINT"MISE A ZERO, IL EN EST DE MEME POUR"
900 PRINT"TOUS NOUVEAUX CALCULS."
910 PRINT:PRINT"VOUS POUVEZ SAUVEGARDER CHAQUE PAGE-"
920 PRINT"ECRAN PAR CSAVE'MINI-CALC',#BBA8,#BF"
930 PRINT"3F":PRINT:PRINT"APPUYEZ UNE TOUCHE POUR DEBUTER":GET R$
950 RETURN
990 Z$="0":GOTO1010
1000 ' ----- PRECISION CALCULS -----
1010 IFZ=0THEN Z$=".00":GOTO 1060
1020 Z1=Z/10:Z2=INT(Z1):Z3=Z1-Z2
1030 IFZ3=0 THEN 1040 ELSE 1050
1040 Z$="0":GOTO 1060
1050 Z$=""
1060 RETURN
1070 :
1080 'AUTEUR DUFETELLE CHRISTIAN
```

vent comporter jusqu'à 6 chiffres avant la virgule, et 2 après (point en notation anglaise). Le programme calcule les totaux par colonnes, puis effectue une soustraction du total dépenses au total rentrées.

On déplace le curseur à l'aide des touches fléchées, en respectant les emplacements du tableau. La touche « = » met fin à l'entrée ou à la modification des données. En cas d'erreur, on remplacera la donnée erronée par zéro. ■

RUBRIQUE	RENTREES	DEPENSES
1	xx .	xx . =
2	xx .	xx . =
3	xx .	xx . =
4	xx .	xx . =
5	xx .	xx . =
6	xx .	xx . =
7	xx .	xx . =
8	xx .	xx . =
9 TOTAL	x .	x .
10 AVOIR	+ .	– .

Tableau 1. – Vingt-quatre informations réparties en rubriques, rentrées et dépenses.

Dans chaque numéro,
le programme du mois
sur cassette
pour les micro-ordinateurs
ZX 81, Spectrum,
Oric/Atmos, Apple II,
TO 7/TO 70/MO5

Une exclusivité
SOTF & MICRO

LES VARIABLES DU PROGRAMME	
V	Compteur du nombre de vies du joueur
TA	Compteur du nombre de tableaux
T	Comme TA mais limité à 8. T est utilisé pour le réglage de la vitesse
C	Tableau de trois éléments recevant les numéros des colonnes où se trouvent les diamants
L	Comme C, mais pour les numéros de lignes
X, Y, K	Variables intermédiaires utilisées lors de calculs ou pour un appel par USR
M, N	Variables de boucles FOR ... NEXT
E$	Variable alphanumérique servant à l'effacement de l'écran

monstres qu'il vous faut tous écraser pour pouvoir terminer. Un monstre éliminé rapporte 100 points. L'achèvement d'un tableau donne droit à un bonus égal au nombre de cubes restants multiplié par le numéro du tableau. Si vous parvenez à aligner les diamants, vous serez gratifié de 10 000 points.

La vitesse des premiers tableaux pourra vous sembler trop faible. Rassurez-vous, elle augmentera rapidement de tableau en tableau. Notez aussi qu'elle est fonction du nombre de monstres présents sur la banquise. ■

MINI-CALC

par C. Dufetelle
Micro-ordinateur : Oric 1-Atmos
Langage : Basic

```
80 ' ********************************
90 :
95 CLS:PAPER0:INK7:PRINTCHR$(17)
100 ' ---- AFFICHAGE TABLEAU -----
110 A=#BB80:FORI=1TO15:READ DA:POKEA+I,DA:NEXT
120 GOSUB700
123 PAPER7
125 DOKE#306,#FFFF'CURSEUR + RAPIDE
130 FORI=#BBA8TO#BFDF:POKEI,48:NEXT'MISE A ZERO
135 DOKE#306,#2710'CURSEUR NORMAL
140 CLS:PAPER0:INK7:PRINTCHR$(17):POKE#1A,96'POKE EVITE AFFICHAGE READY
150 FORI=1TO37
160 FORJ=0TO22STEP2
170 PLOTI,J,"-"
180 NEXT:NEXT
190 FORI=0TO22
200 PLOT3,I,"!":PLOT13,I,"!":PLOT25,I,"!":PLOT37,I,"!"
210 NEXT
220 B=0:C=3:REPEAT:B=B+1
230 B$=MID$(STR$(B),2)
240 PLOT1,C,B$:PLOT14,C,"**":PLOT22,C,"."
250 PLOT26,C,"**":PLOT34,C,".":PLOT38,C,"="
260 C=C+2:UNTILB=10
```

Les programmes de gestion familiale se résument souvent à des séries d'additions et de soustractions, tout simplement. Encore faut-il que cet enchaînement d'opérations élémentaires soit facile à manier... Il y a une solution : concevoir le programme d'un œil presque professionnel, comme un Tableur, ou un « Calc » si vous préférez. C'est le propos de « Mini-Calc ».

Aucune connaissance informatique n'est nécessaire pour utiliser ce programme. Il suffit, pour chaque rubrique, de rentrer des informations numériques dans les cases correspondantes. Le programme se charge alors de tous les calculs et

COCONUT

PROGRAMME

c'est + de 800 TITRES

pour votre :

SPECTRUM — **ORIC / ATMOS**
THOMSON — **COMMODORE**
ELECTRON — **BBC**
ATARI

- démonstration permanente
- des spécialistes
- des imports
- les derniers logiciels
- des exclusivités
- des prix très British...
- un club (moins 10 %)

ORIC/ATMOS	FF
TYRANN	170
SCUBA DIVE	110
MISSION DELTA	105
FIRE FLASH	130
BUSINESS MAN	140
CHESS II VOCAL	200
XENON	80
BASIC ETENDU	160

CBM 64	FF
BEACH HEAD	150 K7
ARCHON	415 D
MANIC MINER	130 K7
SOLO FLIGHT	230 K7/D
FLIGHT SIM II	510 D
MOTHERSHIP	120 K7
SEAFOX	450 CA
FORT APOCALYPSE	310 D

SPECTRUM	
JET SET WILLY	110
ANT ATTACK	110
CHEQUERED FLAG	120
ZAXXAN	110
TRASHMAN	110
FIGHTER PILOT	110
PEDRO	90
SABRE MULE	150
ATIC ATAC	100

PROMOTIONS	
ALCHEMIST (SPEC)	70
MANIC MINER (SPEC)	95
AIGLE D'OR (OR/ATM)	130
DRIVER (OR/ATM)	110
ZAXXON (CBM 64)	260 D

Offre valable jusqu'au 30/11/84 dans la limite des stocks.

COCONUT

13, BOULEVARD VOLTAIRE - 75011 PARIS
MÉTRO RÉPUBLIQUE

☎ (1) 355.63.00

DU LUNDI AU SAMEDI DE 10 H A 19 H

VENTE PAR CORRESPONDANCE

catalogue sur demande

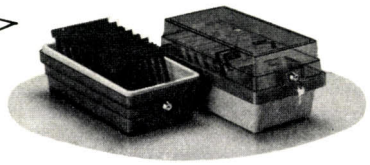
Joignez votre chèque à la commande, ajoutez 20 FF pour le port.
10 FF de réduction sur présentation de ce bon.

I.E.E.E.

Boîte de rangement
70 disquettes
5 1/4" ____ **219 FF TTC**

RANGEZ VOS DISQUETTES !

SUPER PROMO
Boîte de rangement
100 disquettes
5 1/4" **189 FF TTC**



Boîte de rangement
100 disquettes avec dispositif d'éjection automatique des disquettes 5 1/4" ____ **249 FF TTC**
8" nous consulter

Disquette pour Floppy
5 1/4" simple face, simple densité, les 10 ____ **180 FF TTC**

Egalement au catalogue : cartes et périphériques compatibles Apple*
nous consulter

BON DE COMMANDE A RETOURNER A
I.E.E.E.
ADRESSE POSTALE UNIQUEMENT 23, rue Jean Giraudoux - 75016 Paris
pour renseignements complémentaires 723.67.47

Autre matériel, nous consulter. Conditions spéciales pour club, collectivité, etc.
Tous les prix ci-dessus sont TTC.

Reglement obligatoire par C.C.P. ☐ CB ☐ Je désire recevoir le materiel suivant

DÉSIGNATION — PRIX

Port 25.00
Total

* Apple est une marque déposée

Prix valables selon disponibilité des stocks

50 JEUX ! 150F

50 TITRES :

GALACTIC ATTACK	MAZE EATER	GHOSTS
SPACE MISSION	ORBITTER	SUBMARINES
LUNAR LANDER	MOTORWAY	ROKET LAUNCH
PLASMA BOLT	FORCE FIELD	PLANETS
STARTREK	NIM	BLACK HOLE
RADAR LANDING	TUNNEL ESCAPE	DYNAMITE
ATTACKER	BARREL JUMP	DO YOUR SUMS
GALATIC DOGFIGHT	CANNONBALL BATLE	DERBY DASH
ZION ATTACK	OVERTAKE	SPACE SEARCH
IVASIVE ACTION	SITTING TARGET	UNIVERSE
OXO	SMASH THE WINDOW	RATS
BOGGLES	SPACE SHIP	TANKER
PONTOON	JET FLIGHT	PARACHUTE
SKI JUMP	PHASER	JET MOBILE
HANGMAN	INTRUDER	HIGH RISE
OLD BONES	INFERNO	THE FORCE
THIN ICE		EXCHANGE

POUR : **SPECTRUM**
ZX81
ORIC 1
ATMOS
VIC 20
CM 64
ATARI
APPLE
DRAGON
BBC A/B
ELECTRON

50 jeux ! **150F**

+ PORT GRATUIT !

*importateur exclusif

NOM : _____ ORDINATEUR : _____
ADRESSE : _____
CODE POSTAL : _____ VILLE : _____
MODE DE REGLEMENT : ☐ CCP ☐ Chè. ban. ☐ Ctre remb. (+ 20 F)

ORDIVIDUEL

20 rue de montreuil
94300 vincennes

DES LIVRES POUR VOTRE MICRO-ORDINATEUR

OUVRAGES GENERAUX

Du composant au système	198,00
Guide des micro-ordinateurs à moins de 3 000 F	78,00
Lexique international micro-ordinateurs	38,00
Nouveau lexique micro	78,00
RS 232 solution	148,00
Techniques d'interface	168,00
Votre ordinateur et vous	108,00
Votre premier ordinateur	98,00

BASIC

Au cœur des jeux en BASIC	148,00
Le BASIC par la pratique	108,00
Le BASIC pour l'entreprise	88,00
Introduction au BASIC	98,00
Jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Nouveaux jeux d'ordinateur en BASIC	98,00
Programmes en BASIC pour scientifiques et ingénieurs	195,00
Votre premier programme BASIC	98,00

PASCAL

Introduction au PASCAL	168,00
Le guide du PASCAL	199,00
Le PASCAL par la pratique	165,00
Programmes en PASCAL pour scientifiques et ingénieurs	195,00

AUTRES LANGAGES

Introduction à ADA	160,00
Introduction à C	148,00

MICRO-ORDINATEURS

ALICE

ALICE, guide de l'utilisateur	78,00
Jeux en BASIC pour ALICE	49,00

APPLE/MACINTOSH

APPLE II, premiers programmes	98,00
APPLE II, 66 programmes	78,00
Jeux en PASCAL sur APPLE II	150,00
Power up APPLE II (kid's guide)	78,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T1	88,00
Programmez en BASIC sur APPLE II T2	78,00
MACINTOSH, guide de l'utilisateur	98,00

ATARI

Jeux en BASIC sur ATARI	49,00
ATARI, guide de l'utilisateur	78,00
ATARI, jeux d'action	49,00
ATARI, premiers programmes	98,00
ATARI, 66 programmes	78,00

ATMOS/ORIC

ATMOS, 56 programmes	78,00
Jeux en BASIC sur ATMOS	49,00
Jeux en BASIC sur ORIC	49,00
ORIC/ATMOS, premiers programmes	98,00
ORIC/ATMOS, assembleur	98,00

COMMODORE 64

Commodore 64, assembleur	98,00
Commodore 64, guide de l'utilisateur	78,00
Commodore 64, premiers programmes	98,00
Commodore 64, 66 programmes	78,00
Guide du BASIC Commodore 64/VIC 20	78,00
Graphisme Commodore 64	98,00
Jeux en BASIC sur Commodore 64	49,00
Power up Commodore 64 (kid's guide)	78,00

DRAGON

Jeux en BASIC sur DRAGON	49,00

GOUPIL

Programmez vos jeux sur GOUPIL	80,00

HECTOR

HECTOR, jeux d'action	49,00

IBM

IBM PC, Exercices en BASIC	108,00
IBM PC, guide de l'utilisateur	78,00
IBM PC, 66 programmes	78,00
Graphiques IBM PC	148,00
Guide IBM PC DOS	198,00

LASER

LASER, jeux d'action	49,00

MO 5

MO 5, assembleur	98,00
MO 5, guide de l'utilisateur	78,00
MO 5, jeux d'action	49,00
MO 5, premiers programmes	98,00
MO 5, 56 programmes	78,00

SHARP

Découvrez le SHARP PC 1500 T1	88,00
Découvrez le SHARP PC 1500 T2	88,00

SPECTRUM

Jeux en BASIC sur SPECTRUM	49,00
Programmez en BASIC sur SPECTRUM	88,00
SPECTRUM, jeux d'action	49,00
SPECTRUM, premiers programmes	98,00

SPECTRAVIDEO

SPECTRAVIDEO, jeux d'action	49,00

TI 99/4

Programmez vos jeux sur TI 99/4	78,00

TO 7

Jeux en BASIC sur TO 7	49,00
TO 7, assembleur	98,00
TO 7, premiers programmes	98,00
TO 7, 56 programmes	78,00

TRS-80

Jeux en BASIC sur TRS-80	49,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T1	80,00
Programmez en BASIC sur TRS-80 T2	89,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 couleur	49,00
Jeux en BASIC sur TRS-80 MC-10	49,00
TRS-80 modèle 100, guide de l'utilisateur	78,00

VIC 20

Jeux en BASIC sur VIC 20	49,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T1	80,00
Programmez en BASIC sur VIC 20 T2	80,00
VIC 20, jeux d'action	49,00
VIC 20, premiers programmes	98,00

ZX 81

Guide du BASIC ZX 81	78,00
Jeux en BASIC sur ZX 81	49,00
ZX 81, guide de l'utilisateur	79,00
ZX 81, 56 programmes	78,00
ZX 81, premiers programmes	98,00

MICRO-PROCESSEURS

Applications du 6502	105,00
Applications du Z 80	198,00
Assembleur 8086/8088	198,00
Mise en œuvre du 68000	198,00
Programmation du 6502	128,00
Programmation du 6800	148,00
Programmation du 6809	198,00
Programmation du 8086/8088	198,00
Programmation du Z 80	195,00

SYSTEMES D'EXPLOITATION

CP/M approfondi	198,00
Guide du CP/M avec MP/M	148,00
Introduction au p-SYSTEM UCSD	195,00

LOGICIELS ET APPLICATIONS

Introduction à dBase II	148,00
Multiplan pour l'entreprise	148,00
Introduction au traitement de texte	98,00
Introduction à WordStar	160,00
WordStar applications	148,00
VisiCalc applications	148,00
VisiCalc pour l'entreprise	148,00
De VisiCalc à Visi On	98,00

6-8, impasse du Curé, 75018 PARIS
Telex : 211801 F — Téléphone : 203.95.95

CATALOGUE AUTOMNE-HIVER 1984 GRATUIT SUR SIMPLE DEMANDE

DES NOUVEAUX PÉRIPHÉRIQUES POUR VOTRE ORDINATEUR

SOS COMPUTER

OUVERT DU LUNDI AU SAMEDI 10 H-12 H 30
14 H-19 H 30. 78, rue de Dunkerque
75009PARIS TÉL. **281.03.73**

TABLE TRAÇANTE

Vendu en kit, son montage ne pose pas de problèmes, vous êtes guidé pas à pas par une notice abondamment illustrée, une fois montée elle se raccorde à la plupart des ordinateurs du marché.

PRIX **1660 F TTC**

CLAVIER NUMÉRIQUE

Il permet une utilisation vraiment professionnelle de votre Apple 2e, composé de 24 touches, toutes les fonctions usuelles y figurent, opérations, déplacement du curseur, parenthèses, touche espace, barre d'espacement.

PRIX **675 F TTC** (en kit)

TORTUE

La tortue est en fait un robot muni d'une pointe traçante télécommandée par infrarouge dont le déplacement est programmé à partir de votre ordinateur.
(Langage utilisé LOGO).
Le kit contient le robot et le boîtier d'interface.

PRIX **1960 F TTC**

ØRIC

PRIX DE LANCEMENT

- Carte extension bus — Monté **185 F TTC**
- Carte p.t.a. 16 entrées sorties — Monté **245 F TTC**
- Carte 8 entrées digitales — Monté **195 F TTC**
- Carte 8 sorties digitales — Monté **235 F TTC**
- Interface joystic Atari pour Oric 1 — Monté **175 F TTC**

(Livraison en kit — 20 %)

apple

CARTES COMPATIBLES EN PROMOTION

- Carte Z80
- Carte 128 ko
- Carte RS 232C
- Carte parallèle
- Wildcarte
- Carte langage
- Lecteur Hitachi 3"
- Moniteur
- etc...

- Testeur de c. intégré **1350 F TTC**
- Clavier multitech pour Apple 2 et 2 + **1500 F TTC**

commodore

- Interface permettant le branchement d'un lecteur de cassette
- Pour VIC 20 — **185 F TTC**
- Pour Commodore 64 — **185 F TTC**

VEGAS EN KIT (MICRO 6809, RAM 64 KO)

- KIT de base avec lecteur s. face — **8950 F TTC**
- KIT de base avec lecteur d. face — **9500 F TTC**

NOUVEAU pour Vegas carte haute résolution couleur, carte péritel logiciel, etc...

(Possibilité d'acheter les éléments séparéments pour les kits de base).
(Nous pouvons nous charger du montage, nous consulter).

MK09

Nous sommes également dépositaire de l'ordinateur français MK09 (6809) 64K 2 lecteurs double face de 320 KO chacun.
Pour plus de renseignements sur cet ordinateur professionnel nous consulter.

PRIX **25000 F HT**

IMPRIMANTE

- Manesman tally 80 colonnes — **3700 F TTC**
- Hengsler 80 (132 colonnes compacter) — **4100 F TTC**
- Imprimante marguerite Corona — **4950 F TTC**

disquettes 5" grande marque à partir de **145 F TTC**

SOS COMPUTER
78, rue de Dunkerque
75009PARIS
Tél. : (1) 281.03.73
Je désire recevoir :

QUANTITÉ : _____

DÉSIGNATION : _____

Port et emballage
— de 500 F • 25 F de 500 F à 2500 F
• 40 F de 2000 F à 5000 F • 70 F + de 5000 F • 150 F

BON DE COMMANDE

ITS Computer INAUGURE SON POINT SOFT

PREUVE DE NOTRE VOLONTÉ DE VOULOIR CONSTAMMENT VOUS PROPOSER LES **MEILLEURS** ET LES PLUS **RÉCENTS LOGICIELS, MICRO-ORDINATEURS ET PÉRIPHÉRIQUES PAR CORRESPONDANCE OU À LA BOUTIQUE : 31, RUE DE MAUBEUGE 75009 PARIS**

Tél. : 878.86.66 ou 874.38.30

LOGICIELS COMMODORE

SUPPORT CASSETTE

- ☐ FLIGHT PATH 737* 130
- ☐ SPACE PILOT* 130
- ☐ BEACH HEAD* 160
- ☐ WHERE'S MY BONES* 120
- ☐ THE ROBOT FACTORY* 140
- ☐ HIGHT NOON* 120
- ☐ SYSTEM 15000* 140
- ☐ DECATHLON* 140
- ☐ QUO VADIS* 150
- ☐ MISTIC MANSION* 160
- ☐ STRIP POKER* 175
- ☐ THE HULK* 160
- ☐ PSYTRON* 160
- ☐ F15 STRIKE EAGLE* 175
- ☐ PULSE* 150
- ☐ KAHLA* 140
- ☐ ARCHPELAGO* 140
- ☐ WEST* 160
- ☐ PANORAMA* 250
- ☐ VALLHALA* 150
- ☐ FORBIDDEN FOREST* 160
- ☐ PINBALL WIZARD* 120
- ☐ BOZO NIGHT OUT* 125
- ☐ PETCH* 120
- ☐ OLYMPIC SKIER* 120
- ☐ CHUCKIE EGG* 120
- ☐ LOCO* 130
- ☐ HEROES OF KARN* 140
- ☐ FLYING FEATHER* 120
- ☐ CUDDLY CUBERT 120
- ☐ CHINA MINER 110

SUPPORT DISQUETTE

- ☐ SPACE PILOT 160
- ☐ BEACH HEAD 190
- ☐ THE DALLAS QUEST 230
- ☐ HEROES OF KARN 160
- ☐ STRIP POKER 210
- ☐ F15 STRIKE EAGLE 230
- ☐ ARCHIPELAGO 160
- ☐ WEST 175
- ☐ PANORAMA 300

SUPPORT CARTOUCHE

- ☐ INTERNATIONAL SOCCER 270
- ☐ POLE POSITION 350
- ☐ CHOPLIFTER 380
- ☐ SIMON'S BASIC 255

* TOP 50 ANGLAIS

CARTOUCHES CBS
PRIX UNIQUE ..... 365 F.

NOMBREUSES REVUES ET LIVRES GAMMES LOGICIELS, **LORICIELS** ET **MICRO APPLICATION** DISPONIBLES.

Dès maintenant **ITS Computer** lance le **LOGICLUB.**
Pour tous renseignements :
Téléphoner au : 874.38.30

LOGICIELS SPECTRUM

SUPPORT CASSETTE

- ☐ STRIP POKER* 175
- ☐ THE HULK* 160
- ☐ PSYTRON* 140
- ☐ FULL THROTTLE* 125
- ☐ THE LORD OF MIDNIGHT* 160
- ☐ JACK AND THE BEANSTALK* 120
- ☐ MUGSY* 150
- ☐ TRASHMAN* 120
- ☐ JET SET WILLY* 140
- ☐ AD ASTRA* 120
- ☐ SABRE WULF* 160
- ☐ SHERLOCK HOLMES* 250
- ☐ SNOWBALL* 160
- ☐ LORDS OF TIME* 160
- ☐ TORNADO LOW LEVEL* 140
- ☐ MATCH POIN*T 140
- ☐ VALHALLA* 160
- ☐ PYRAMID* 120
- ☐ DOOMSDAY CASTLE 120
- ☐ LES FLICS 120
- ☐ BLADE ALLEY 100

LOGICIELS EN VRAC

- ☐ ZIP ZAP 60
- ☐ 3D TUNNEL 60
- ☐ 3D COMBAT ZONE 60
- ☐ KNOT IN 3D 60
- ☐ SPACE RAIDERS 60
- ☐ TIME GATE 60
- ☐ MAD MARTHA 60
- ☐ CORRIDORS OF GENONS 60
- ☐ AQUAPLANE 60
- ☐ THRUSTA 60
- ☐ PUSH OFF 60
- ☐ THE CASTLE 60

LOGICIELS ORIC 1/ATMOS

- ☐ FLIGHT 401* 140
- ☐ SNOWBALL* 140
- ☐ THE HOBBIT* 230
- ☐ M.A.R.C. 120
- ☐ ICE GIANT 120
- ☐ DRACULA'S REVENGE 120
- ☐ TWO GUN'S TURTLE 120

CONSOMMATIQUE

Pour tous les utilisateurs d'imprimante :
ITS Computer vous propose la liasse de papier continu qualité supérieure 240x11" à bandes caroll détachables.

- ☐ **le 1000 au prix INCROYABLE DE ..... 99 F**
- ☐ **QUICKSHOT MK II ..... 120 F**
- ☐ **MAGNÉTOPHONE SPÉCIAL ORDINATEUR** comprenant : une prise din, trois prises jack, un compteur, un témoin d'enregistrement à led 300
- ☐ MODEM 1200 BAUD + PACK ZX SPECTRUM 1200
- ☐ MODEM 1200 BAUD + PACK COMMODORE 64 1100
- ☐ MODEM 1200 BAUD + PACK ORIC/ATMOS 1100
- ☐ MODEM 1200 BAUD + PACK BBC MODEL B 1100
- ☐ MODEM 1200 BAUD + PACK ELECTRON 1200
- ☐ INTERFACE PROGRAMMABLE ORIC/ATMOS 420
- ☐ INTERFACE COMMUTABLE 3 POSITIONS SPECTRUM 300
- ☐ INTERFACE MAGNETO K 7 C64 % VIC 20 180
- ☐ DISQUETTES SIMPLE FACE SIMPLE DENSITÉ VIERGES GARANTIE 5 ANS (par 10) 200
- ☐ MPS 802 (1526 SANS DÉFAUT) 3750
- ☐ MPS 801 2500

COLLECTION MASTERTRONICS 39,90

- ☐ VIC 1541 MONODISQUE C64 & VIC 20 3340
- ☐ COMMODORE 64 PAL + 1 JEU GRATUIT 2990
- ☐ COMMODORE 64 R.V.B. + 1 JEU GRATUIT 3640
- ☐ ORIC/ATMOS + 1 JEU GRATUIT 2350
- ☐ LANSAY 64 ..... N.C.
- ☐ AMSTRAD CPC 464 + 1 MONITEUR COULEUR 4490
- ☐ AMSTRAD CPC 464 + 1 MONITEUR N. B. 2990

ETC...

BON DE COMMANDE

☐ *JE DÉSIRE RECEVOIR UN CATALOGUE (joindre 3 timbres au tarif PTT)*

☐ *JE COMMANDE A* **ITS** *LES LOGICIELS COCHÉS D'UNE CROIX.* (chèque ci-joint)

Nom : _____

Prénom : _____

Adresse : _____

_____

Code Postal : _____ Ville : _____

(Joindre 30 francs pour frais de port. Pour le matériel important, nous consulter).